

## KERANGKA KONSEPTUAL (*CONCEPTUAL FRAMEWORK*) UNTUK ANALISIS PERTANIAN UPLAND BERKELANJUTAN

Puguh Karyanto

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Email: [karyarina@yahoo.com](mailto:karyarina@yahoo.com)

### ABSTRAK

Pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) merupakan komitmen pemerintah Indonesia, menindak lanjuti konsensus internasional tentang pembangunan berkelanjutan yang tertuang dalam Brundtland Report dan disepakati dalam Konsensus Rio. Pada ranah evaluasi strategi pencapaian pertanian berkelanjutan, sejumlah informasi berkaitan dengan potensi, kendala, penentu dan dampak merupakan informasi yang penting untuk menunjang keberhasilan pencapaiannya. Kerangka konseptual merupakan alat bantu yang baik untuk mengorganisasi informasi penting tersebut. Dalam manajemen lingkungan, sejumlah kerangka konseptual telah tersedia, namun demikian, karena permasalahan lingkungan adalah bersifat khas dan mungkin unik, konsepsi kerangka konseptual yang spesifik menjadi sangat penting. Makalah ini merekomendasikan kerangka konseptual spesifik untuk pertanian upland berkelanjutan berdasarkan review dan penelitian yang relevan.

**Kata kunci:** Pertanian upland berkelanjutan, Kerangka konseptual (*conceptual framewok*)

### PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) merupakan konsensus global dalam Agenda 21 yang diratifikasi dalam forum *Earth Summit* di Rio de Janeiro tahun 1992 menindak lanjuti konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang dipublikasikan melalui *Brundtland's Report: "Our Common Future"* oleh *World Commission on Environmental and Development* (WECD). Pembangunan dengan prinsip lestari kemudian menjadi nafas dalam kerangka pembangunan di setiap negara dan meliputi semua sektor pembangunan termasuk pertanian (Azar et al, 1996).

Sektor pertanian menjadi prioritas dalam *Agenda 21* (bab 14 tentang pembangunan pertanian dan pedesaan) karena kontribusinyang sangat. Sektor pertanian sekaligus merupakan penyumbang terbesar penurunan kualitas lingkungan (Chunjiang dan Guiqing, 1999). Dapat dikatakan, sektor pertanian mempunyai dua dampak sekaligus, positif dan negatif. Secara umum disimpulkan bahwa pertanian berkelanjutan dapat ditafsirkan sebagai pembangunan pertanian yang mengakomodasi dua dampak tersebut secara seimbang.

Meskipun makna konsep pertanian berkelanjutan sudah jelas, polemik mengenai strategi pencapaiannya masih banyak dijumpai. Terdapat dua strategi besar yaitu pertanian dengan input luar tinggi /*High External Input Agriculture/HEIA* dan pertanian dengan input luar rendah /*Low External Input Agriculture/LEIA* (Graves et al 2004). Pertanian dengan input tinggi melibatkan seperangkat input dari luar sistem lokal pertanian (inovasi dan teknologi).



Paradigma pertanian input tinggi merupakan manifestasi dari gerakan revolusi hijau yang dikenalkan di Asia Tenggara melalui kebijakan bertani di era 70-an, sukses jangka pendek di era 80-an dan dominan dijumpai di era sekarang. Selain berdampak positif pada peningkatan produksi, paradigma tersebut diketahui berdampak negatif ekologi maupun sosial ekonomi masyarakat petani di berbagai negara. Keseimbangan orientasi antara ekonomi dan kelestarian lingkungan menjadi masalah apabila menggunakan paradigma pertanian dengan input tinggi. Sebagai alternatif, dikenalkan pertanian dengan paradigma input rendah yang menekankan pada efisiensi input dan peningkatan karakter ekologi sistem pertanian untuk menunjang keberlanjutan produksi pertanian (Altieri, 2002).

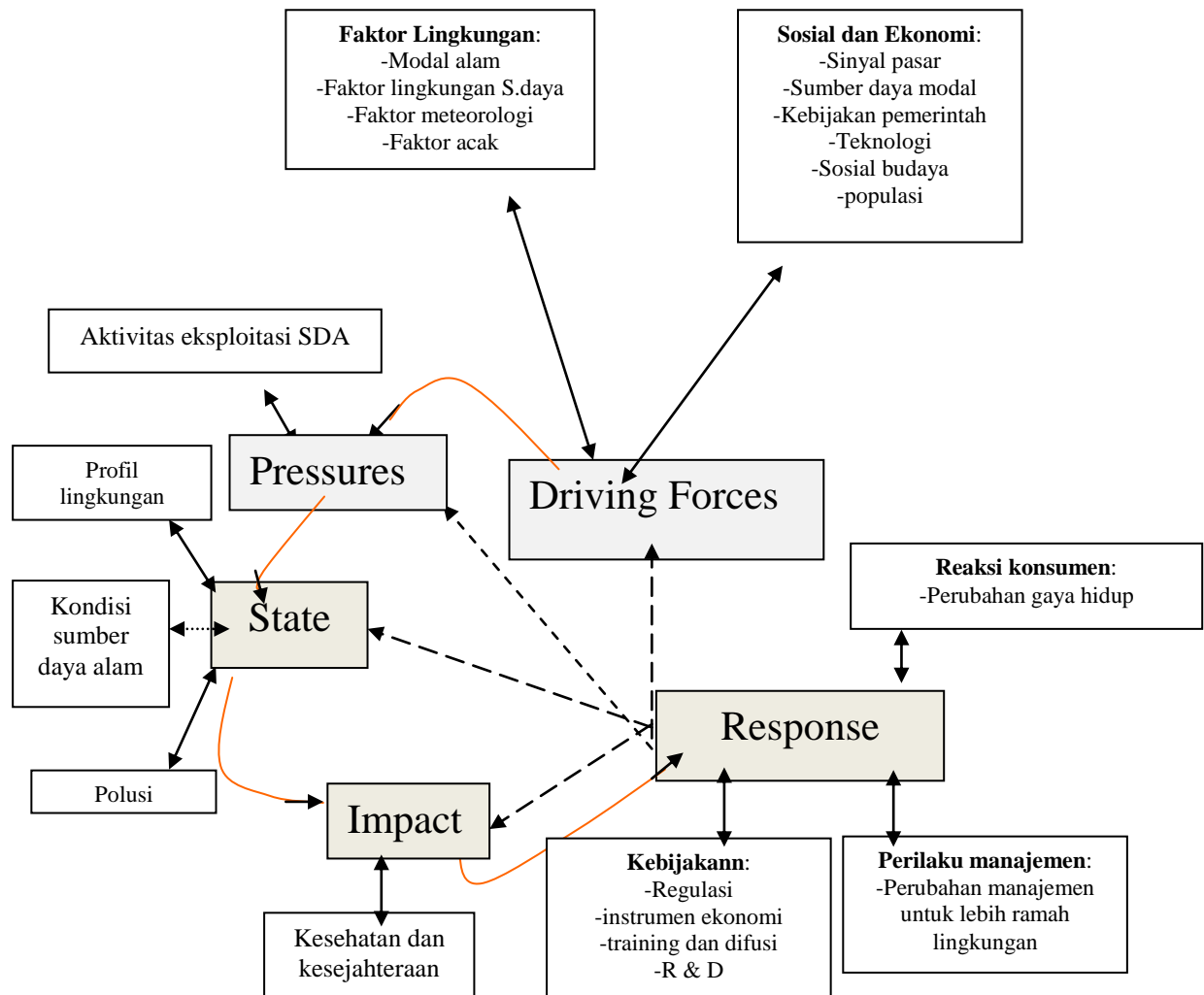
Merujuk pada definisi *United State Department of Agriculture/USDA* (Gold, 1999), pertanian berkelanjutan bersifat spesifik, penjabaran lanjut dan formulasi strategi spesifik sangat diperlukan untuk pencapaiannya. Strategi tersebut dapat dievaluasi dengan mengkaji informasi berkaitan dengan potensi, kendala, penentu dan dampak (baik positif maupun negatif). Kerangka konseptual (*conceptual framework*) berbasis sebab akibat merupakan alat bantu analisis yang baik dengan mengorganisasikan informasi penting tersebut di atas secara sederhana.

### **KERANGKA KONSEPTUAL UNTUK ANALISIS PERTANIAN UPLAND BERKELANJUTAN**

Kerangka konseptual merupakan organisasi koheren dari indikator, dimensi, konsep, dan variabel yang mampu memfasilitasi sebuah analisis untuk sebuah tujuan (Rigby, 2000). Ujung akhir kerangka konseptual adalah indikator. Indikator merupakan alat bantu untuk mendapatkan informasi dari sebuah sistem yang spesifik.

Dalam manajemen lingkungan terdapat beberapa kerangka konseptual yang telah diakui, misalnya *Pressure State Response/PSR* (OECD, 1994), *Driving Force-State-response/DSR* (UN CSD, 2001) *Driving Force-Pressure State-Response/DPSIR* (EEA, 1999). Makalah ini merekomendasikan DPSIR yang disesuaikan dengan kerangka konseptual *Capacity-Incentive and Environmental Degradation* (Reardon dan Vosti, 1995 dalam Swinton *et al*, 2003). Kombinasi tersebut digunakan untuk analisis faktor-faktor kritis penentu keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan. Sudut pandang yang diambil adalah petani upland sebagai pelaku. Kerangka konseptual DPSIR direkomendasikan karena kemampuannya menyederhanakan informasi dan telah banyak digunakan sebagai alat analisis dalam manajemen lingkungan (Kristensen, 2004).

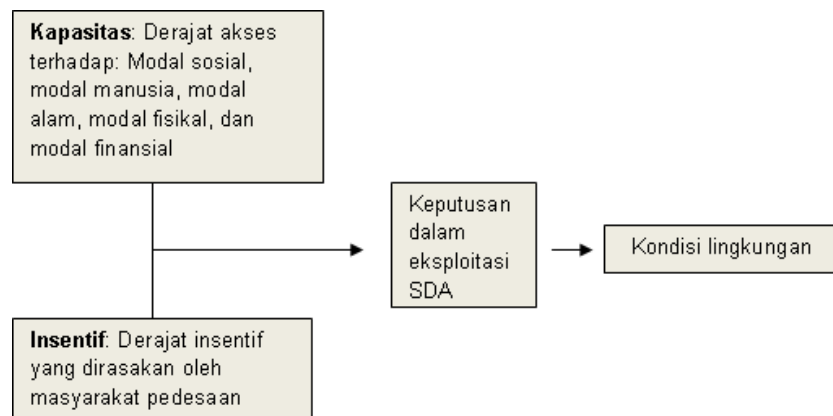




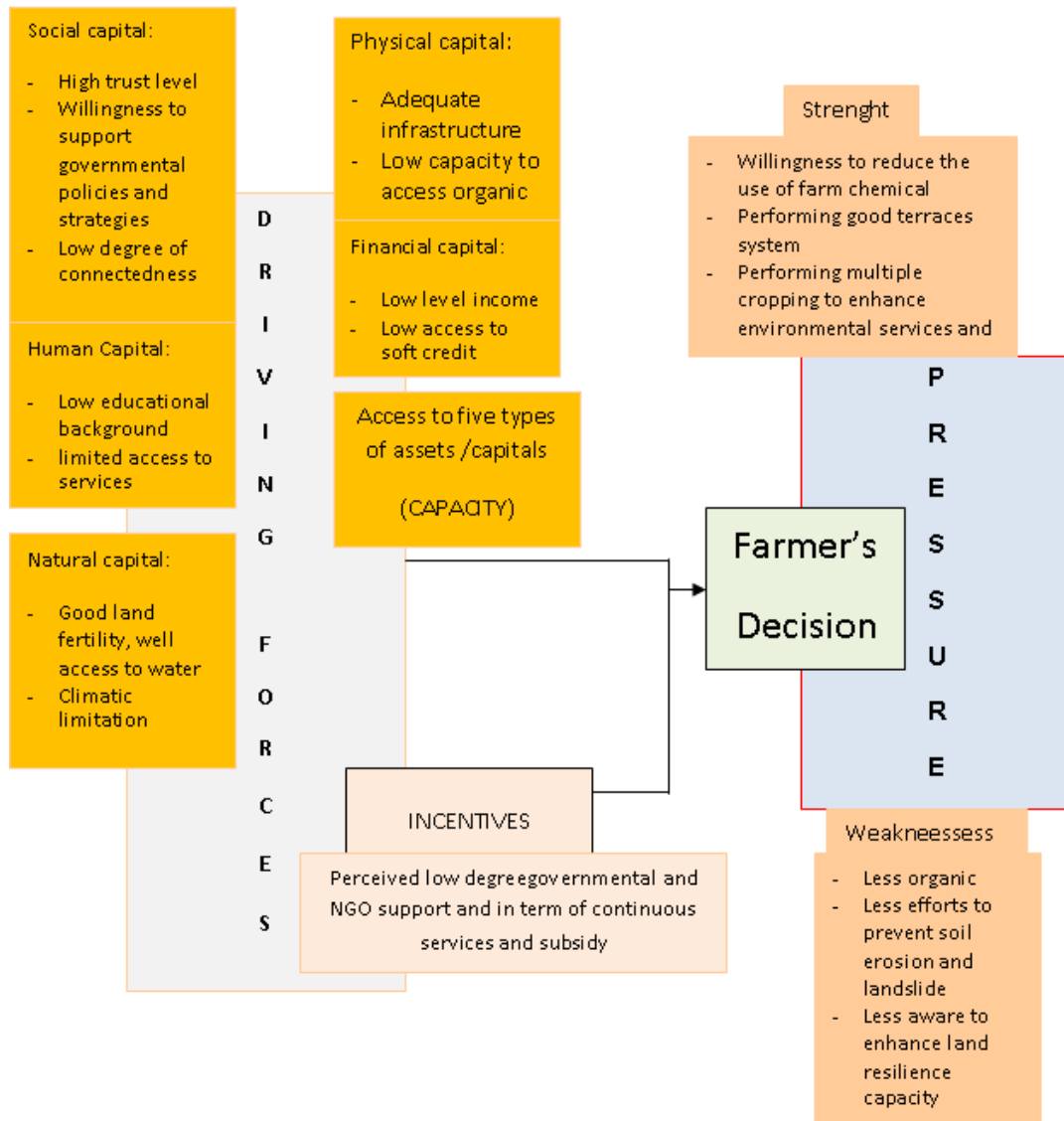
Kerangka konseptual di atas digunakan untuk menganalisis faktor-faktor determinan yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani upland untuk mengadopsi pertanian upland berkelanjutan, karena keputusan petani dianggap memegang peranan penting dalam keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan. Permasalah menjadi dibatasi hanya pada ranah *Driving force* dan *pressure* (seperti dalam boks yang diarsir).

Dalam DPSIR, *driving force* merupakan pendorong terjadinya aktivitas eksploitasi lingkungan tertentu (*pressure*) yang akhirnya memunculkan fenomena profil lingkungan tertentu (*state*). *Driving force* dalam DPSIR diorganisasi lebih lanjut menggunakan kerangka konseptual berbasis sebab akibat; *Capacity/Incentive-Environmental degradation* dari Reardon dan Vosti (1995). Kerangka konseptual tersebut didasarkan pada konsep kemiskinan/kapasitas (miskin dalam konteks derajat akses atas 5 modal utama masyarakat pedesaan) dan insentif sebagai pendorong utama pengambilan keputusan tertentu yang menyebabkan kerusakan lingkungan (Bahamondes, 2003). Penggunaan kerangka konseptual ini didasarkan pada sifatnya yang terfokus pada penyebab pengambilan keputusan dan fokus kajiannya pada masyarakat pedesaan. Kombinasi kerangka konseptual tersebut merupakan bangunan kerangka konseptual baru yang spesifik untuk menganalisis pertanian upland berkelanjutan. Kerangka konseptual tersebut dapat diilustrasikan sebagai berikut:





Merujuk pada penelitian Karyanto (2010), kerangka konseptual kombinasi baru yang memuat sejumlah dimensi dan indikator dari faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani upland dan mempengaruhi keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan dapat diberikan sebagai berikut:



## KAPASITAS/CAPACITY DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Kapasitas (*capacity*) merujuk pada kemampuan seseorang untuk mengakses Lima modal dasar masyarakat pedesaan meliputi modal sosial, modal manusia, modal alam, modal fisik dan modal finansial (Bebbington, 1999). Lima modal dasar tersebut berasosiasi secara signifikan dengan pengambilan keputusan petani upland (Karyanto dan Hanapi, 2008).

Modal sosial merujuk pada konsep mengenai ‘membangun hubungan’ (Pretty, 2003). Konsep tersebut mempunyai 4 dimensi yaitu kepercayaan (*trust*), kesediaan berbagi (*reciprocity and exchange*), kemauan tunduk pada norma sosial yang berlaku (*common rule, norm and sanction*) dan kemampuan membangun jaringan (*connectedness, networking and group*). Nilai dalam dimensi sosial kapital tersebut menentukan dalam proses kooperasi dan koordinasi (Routledge dan Amsberg, 2002) dan sangat menunjang keberhasilan penerapan kebijakan publik khususnya dalam aplikasi kebijakan pertanian upland berkelanjutan. (Karyanto dan Hanapi, 2009). Indikator yang dapat digunakan untuk mengevaluasi level modal sosial adalah meliputi 4 dimensi tersebut. Dimensi modal sosial yang menentukan dalam implementasi pertanian upland berkelanjutan adalah kemampuan dalam membangun jaringan (Karyanto, 2010). Pada dasarnya petani sebagai masyarakat pedesaan masih mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi lingkungan sosial dan pemerintahnya dan mempunyai potensi untuk mau mengikuti setiap program yang dicanangkan. Kelemahan utama petani upland adalah pada kemampuannya membangun jaringan yang menyebabkan difusi efektif program pertanian upland berkelanjutan mengalami kendala (Karyanto, 2010).

Modal manusia merupakan modal dasar yang terdapat dalam diri setiap individu manusia. Modal manusia merujuk pada akses atas kecukupan gizi, kesehatan, informasi, pengetahuan dan ketrampilan (Pretty, 2003). Modal manusia yang baik sangat menunjang implementasi kebijakan dalam pertanian upland. Kemauan untuk berperan sebagai pioner dalam berinovasi ditentukan oleh modal manusia yang baik (Rizov, 2001). Modal manusia yang baik juga berperan dalam meningkatkan efektivitas difusi inovasi dan program mengenai pertanian upland (Rogers, 1995). Modal manusia yang baik sangat menentukan kemampuan seseorang dalam membangun jaringan, berperan sebagai inisiator untuk setiap program rintisan. Modal manusia yang baik dapat menghasilkan sebuah keputusan yang rasional dan analitis. Terkait dengan petani upland, membangun akses terhadap penyuluhan dan pelatihan merupakan kunci keberhasilan penancangan program pertanian upland berkelanjutan.

Modal Alam merupakan modal yang tersedia secara alamiah terkait dengan mekanisme survival dan sistem produksi (Fernandes, 2004). Modal alam meliputi aset-aset alamiah yaitu sumber daya alam dan kondisi. Persepsi mengenai modal alam merupakan salah satu faktor penentu dalam pengambilan keputusan petani upland (Altieri, 1987). Membangun komitmen dan institusionalisasi kepedulian terhadap lingkungan merupakan kunci keberhasilan penancangan pertanian upland berkelanjutan. Hal tersebut disebabkan karena persepsi yang baik atas sumber daya alam yang dimiliki telah mendorong petani upland untuk memaksimalkan proses produksinya sehingga mengabaikan nilai-nilai lingkungannya.



Modal finansial merupakan akumulasi klaim dan modal yang dibangun dari sistem finansial (Pretty, 2003). Modal finansial merupakan akar dari jenis modal yang lain dalam proses eksploitasi. Berhubungan dekat dengan modal finansial adalah modal fisik. Modal fisik merupakan modal yang dihasilkan melalui proses produksi. Modal finansial dan modal fisik merupakan faktor penentu dalam pengambilan keputusan petani (Altieri, 1987; Reijntjes, 1999). Fokus atas penjaminan ketersediaan input organik, pemberian subsidi dan pinjaman lunak untuk pertanian ramah lingkungan, penjaminan pasar dan minimalisasi kerugian di tingkat petani merupakan kunci keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan.

## INCENTIVE DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Insentif diartikan sebagai hal yang berasal dari institusi eksternal yang dapat membangun kemauan (*willingness* dan *attitude*) seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu (Bahamondes, 2003). Dalam pembahasan petani upland, insentif dibagi ke dalam dua dimensi besar yaitu insentif dari pemerintah dan LSM (*governmental insentif*) dan sinyal pasar (*market signal*). Indikator untuk insentif pemerintah mencakup sarana dan prasarana yang disediakan, penyediaan penyuluhan dan pelatihan pertanian, pemberian subsidi dan kredit lunak dan penjaminan pasar untuk produk ramah lingkungan. Indikator untuk sinyal pasar mencakup setiap pengukuran untuk mengetahui respon petani upland terhadap pasar untuk produk pertanian. Dari insentif dari pemerintah tersebut, perbaikan sistem subsidi dan kredit, penjaminan efektivitas difusi informasi dan penjaminan profitabilitas untuk produk ramah lingkungan merupakan faktor kritis yang menunjang keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan. Mengevaluasi kerangka konseptual dari Reardon dan Vosti (1995), dalam konteks petani upland, sinyal pasar bukan termasuk faktor kritis yang mempengaruhi keberhasilan program pertanian upland berkelanjutan. Faktor modal alam lingkungan upland yang ekstrim dan hanya sesuai untuk jenis komoditas tertentu mungkin menjadi sebab mengapa petani upland kurang begitu merespon dinamika pasar (Karyanto, 2010).

## REFERENSI

- Altieri, M., 1987. *Agro-ecology, The Scientific basis of Alternative Agriculture*. West View Press. London.
- Altieri, M., 2002. *Agroecology: The Science of Natural Resources Management for Poor Farmer in Marginal Environments*. *Journal of Elsevier Agriculture Ecosystems and Environment* 1-24, May 2002.
- Arfian, M., Wijonarko. *Kondisi dan Tantangan ke Depan Sub-sektor Tanaman Pangan di Indonesia*. *Proceeding of the Fourth Symposium on Agro-Bioche* 2000.
- Azar, C., John Holmberg, Kristian Lindren, 1996. *Socio-ecological Indicators for Sustainability*. *Ecological Economics* 18, 89-112, February 1996.
- Bahamondes, M., 2003. *Poverty-Environment Pattern in a Growing Economy: Farming Community in Arid Central Chile from 1991-1994*. *Journal of World Development* Vol. 31 No 11 pp 1947-1957.





- Bebbington, A., 1999. Capital and Capabilities: A Framework for Analyzing Peasant Viability Rural Livelihood and Poverty. *Journal of World Development* Vol 27 No. 12 pp 2021-2044.
- Chunjiang, B., Wang Guiqing, 1999. Organic Rice Production with Decreased Use of Farm Chemicals and Sustainable Agricultural Development. Proceeding of 99 International Conferences on Agricultural Engineering, Beijing, China December 1999.
- EEA, 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Technical report No 25. Available at: [http://reports.eea.eu.int/TEC25/en/tab\\_content\\_RLR](http://reports.eea.eu.int/TEC25/en/tab_content_RLR)
- Fernandez, L.A. Oliveira, 2004. The Meaning of Sustainability; Searching for Agri-Environmental Indicator. Ph.D Thesis of Institute for Development Policy and Management, Faculty of Social Sciences and Law.
- Graves, A., Robbin Matthew and Kevin Waldhie. Low 2004. External Input Technologies for Livelihood Improvement in Subsistence Agriculture. *Journal of Advance in Agronomy*. Vol.82, 2004. \
- Haryanto, 2004. Upland Farming in Indonesia, in Tej Partap (ed) Sustainable Farming Systems in Upland Areas. Report of the APO Study Meeting on Sustainable Farming System in Upland Areas, New Delhi 15-19 January 2001.
- Karyanto, P., Mohammad Hanapi, 2009. The Strenght an Direction of the Linkage Between Rural Assets and Environmental Degradation in Upland Agriculture, CBEE International Conference, Nanyang Technological University of Singapore 9-11 Oktober 2009
- Karyanto, P., Mohammad Hanapi, 2010. The Role of Social Capital The Role of Social Capital in Enhancing the Effectiveness of Public Policy on Environmental Management (Based on a Case Study of Governmental Efforts on Promoting Sustainable Agriculture Towards Upland farmer, CESD International Conference, Singapore 26-28 February 2010.
- Karyanto, P., 2010. Factors Affecting the Adoption of Susustainable Upland Agriculture at Lawu. Ph.D Theses pada bidang manajemen lingkungan, College of Law Government and International Studies. Universiti Utara Malaysia 2010 (tidak dipublikasi).
- Kristensen, 2004. The DPSIR Framework. Proceeding at the 27-29 September 2004 workshop on a comprehensive / detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach. UNEP Headquarters, Nairobi, Kenya
- OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. 1999. Environmental Indicator for Agriculture. Volume I-Issues and Design. OECD Press, Paris.
- Pretty, J., 2003. CTA Working Document. The ACP-EU CTA Publisher. Essex, UK.



- Reijntjes, C., Bertus Haverkort, Ann Waters Bayer. 2002. Pertanian Masa Depan, Pengantar Untuk Pertanian Berkelanjutan Dengan Input Rendah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. Indonesia
- Rigby, D., D Caceres, 2001. Organic Farming and the Sustainability of Agricultural Systems. *Journal of Agricultural Systems* Vol 68, 21-40 October 2001.
- Rizov, M., 2001. Agricultural Production and Organization in Transition Economic and the Role of Human Capital; Evidence from Romania. LICOS, Leuven. Belgium.
- Swinton, S.M., German Escobar, and Thomas Reardon, 2003. Poverty and Environment in Latin America: Concept, Evidence and Policy Implication. *Journal of World Development* Vol. 31 No 11 pp 1865-1872.
- UN CSD (United Nations Commission of Sustainable Development). Indicators of Sustainable Development : Guidelines and methodologies. Division for Sustainable Development Online : <http://www.un.org/esa/sustdev/indisd/> , latest update on March 3, 2007.

